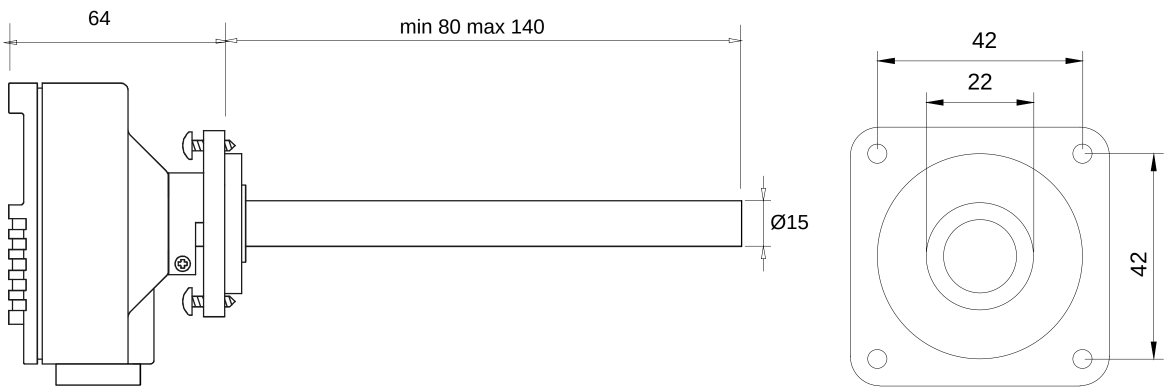
JOHDANTO

Vaisalan GMD20/D-lähettimissä on käytetty täysin uudenlaista CO_2-anturiteknologiaa. Piipohjaisen CARBOCAP®-anturin etuja ovat erinomainen stabiilius sekä luotettava toiminta. GMD20/D-lähettimet ovat lähes huoltovapaita: suositeltu kalibrointiväli on viisi vuotta ilmastointisovelluksissa ja muissa vastaavissa sisäasennuksissa. Suorituskykyiset GMD20/D-lähettimet sopivat erinomaisesti useisiin erilaisiin sovelluksiin.

ASENNUS

GMD20/D-lähetinten anturiosa asennetaan kanavan sisään. Mittapään ja kanavan seinän välinen etäisyys on helppo säätää asennuslaipan avulla. Asennuslaippa kiinnitetään neljällä ST.4.2x16-C-Z/A4m DIN 7981-ruuvilla. Kanavan pintaan porataan neljä läpimitaltaan 3,2 mm:n reikää ja niiden keskelle yksi ∅ 22...25 mm:n reikä (ks. allaolevaa kuvaa). Työnnä lähettimen putki asennuslaipan läpi ja säädä etäisyys sopivaksi.



Kuva 1 GMD20/D-lähettimen ja asennuslaipan mitat millimetreinä

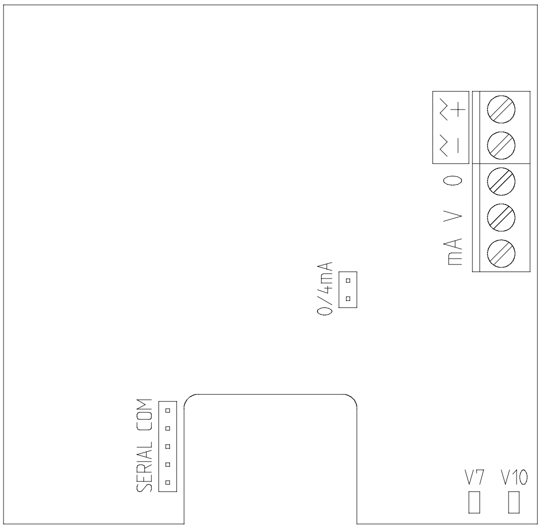
SÄHKÖISET KYTKENNÄT

Avaa lähettimen kansi ja poista näyttölevy, jos lähettimessä on sellainen. Työnnä kaapeli paketin mukana toimitettavan kumitulpan läpi seuraavien ohjeiden mukaisesti. Tee tulppaan kaapelia varten reikä ruuvimeisselillä tai vastaavalla ja työnnä tulppa sitten lähettimen kannessa olevaan reikään. Kuori kaapelisuojaa muutaman millimetrin alalta ja työnnä kaapeli varovasti kumitulpan läpi niin, että voit kytkeä johtimet komponenttilevyn oikeassa reunassa olevaan ruuviliitinrimaan.

24 V:n nimellisjännite kytketään plus- ja miinusliitinten välille. Muut liittimet ovat analogialähtöjä varten. Yhteinen maajohdin kytketään 0-liittimeen ja toinen johdin joko V-liittimeen (jännitelähtö) tai mA-liittimeen (virtalähtö). Virtalähdön tyyppi valitaan kytkentäpalalla, joka on merkitty tekstillä 0/4mA (ks. kuva 2): 4...20mA valitaan jättämällä kytkentäpala paikoilleen (tehdasasetus) ja 0...20mA valitaan irrottamalla se. Jos näyttölevyn relelähtö otetaan käyttöön (vain GMD20D-lähettimessä), kytke johtimet näyttölevyn takana olevaan ruuviliitinrimaan ennen kuin asennat näyttölevyn takaisin lähettimeen. Releen liipaisuarvo on tehdasetuksena 1000 ppm ja sitä voidaan muuttaa lisätarvikkeena saatavan 19222GM-ohjelman avulla. Kysy tarkempia tietoja Vaisalasta tai jälleenmyyjältämme. Jos GMD20-lähettimeen asennetaan lisätar-

vikkeena saatava LonWorks®-moduuli tai relelähtö, katso niiden asennusohjeet tuotekohtaisista käyttöohjeista.

Lähettimen normaalin toiminnan aikana oikeassa alakulmassa oleva vihreä LED-merkkivalo (V10) vilkkuu. Jos lähetin itsediagnostiikkansa avulla havaitsee toiminnassa jotakin poikkeavaa, punainen LED-merkkivalo (V7) syttyy (ks. kuva 2).



Kuva 2 Sähkökytkennät ja LEDit V7, V10

HUOLTO JA YLLÄPITO

GMD20/D-lähettimet ovat erittäin stabiileja ja vaativat tuskin lainkaan huoltoa. Normaaleissa sisäolosuhteissa niiden suositeltava kalibrointiväli on viisi vuotta. Haluttaessa kalibrointi voidaan kuitenkin tarkistaa asennuspaikalla silloin tällöin Vaisalan helppokäyttöisen, kannettavan CO_2-näyttölaitteen ja GM35001-kalibrointiputken avulla.

Jos lukema eroaa liikaa referenssiarvosta, lähetin tulisi irrottaa ja lähettää Vaisalaan uudelleenkalibrointia varten. Kalibrointi voidaan tehdä myös Vaisalan 19222GM-ohjelmapaketin ja tarkkojen kalibrointikaasujen avulla.

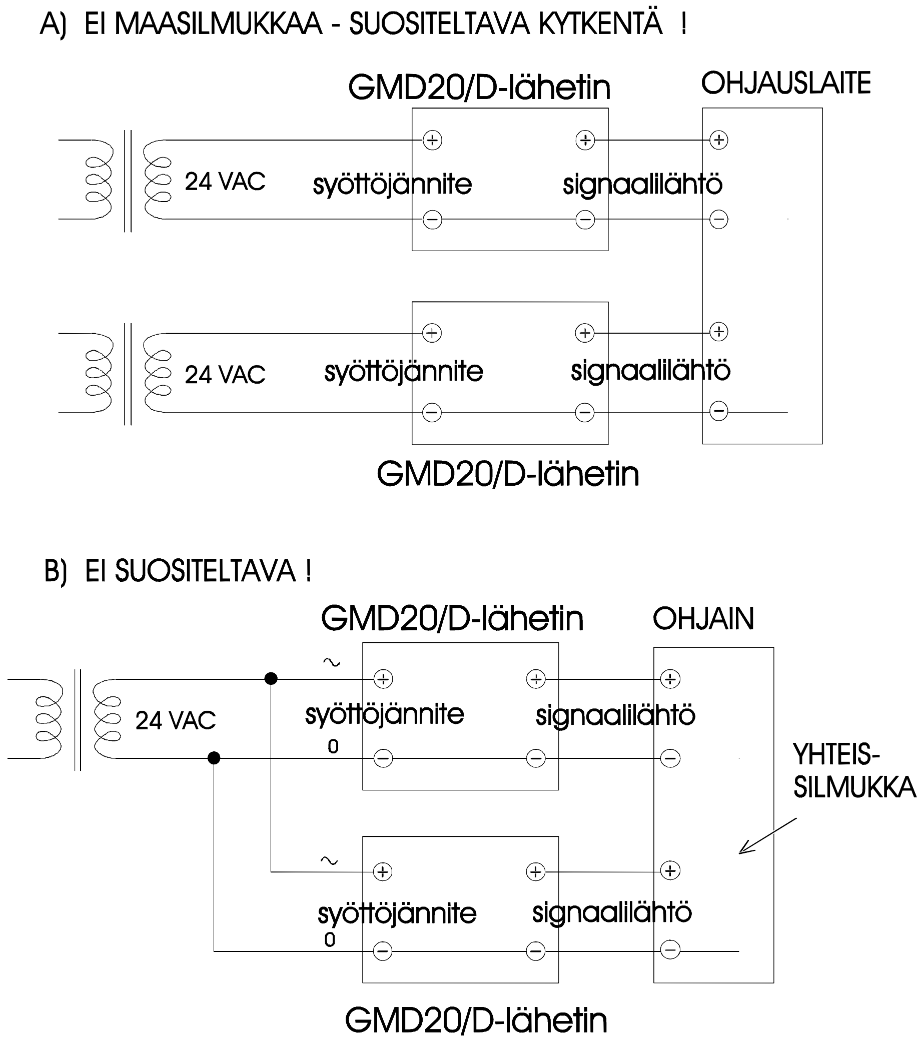
Täydellisen tarkkuuden säilyttämiseksi lähetin on kalibroitava tarkoilla ja jäljitettävillä kalibrointikaasuilla stabiileissa ympäristöolosuhteissa (lämpötila, paine). Tarkimmat kalibroinnit tehdään yleensä laboratorioissa; tällöin tarvitaan myös lämpötila- ja painekorjauksia. Vaisala tarjoaa asiakkailleen täyden huoltopalvelun. Kysy tarkempia tietoja Vaisalasta.

SYÖTTÖVAATIMUKSET

GMD20/D-lähettimet on suunniteltu toimimaan 24 VAC/VDC:n nimellisjännitteellä. Teholähteen tulisi säilyttää jännite välillä 18...30 VDC tai 20...26 VAC kaikilla kuormilla ja kaikilla verkkojännitteillä. Syöttötulossa on puoliaaltotasasuuntaaja. Virtapiikkien välttämiseksi DC-lähde on suositeltava. Lähettimen keskikulutus on enintään 85 mA mutta normaalin toiminnan aikana voi esiintyä 170 mA:n piikkejä.

KYTKENTÄ 24 VAC-LÄHTEESEEN

GMD20/D-lähettimet voidaan kytkeä myös 24 VAC-lähteeseen ilman ulkoista tasasuuntaajaa. Jos yhteen 24 VAC-muuntajaan kytketään enemmän kuin yksi lähetin, muodostuu maasilmukka ja oikosulun riski kasvaa. Tämän välttämiseksi jokaiselle lähettimelle tulisi käyttää erillistä kelluvaa tehonlähdettä (ks. kuva 3A). Jos yhteen muuntajaan on jostain syystä kytkettävä useita lähettimiä, vaihe (~) kytketään aina jokaisen lähettimen plusliittimeen (ks. kuva 3B).



Kuva 3 AC-kytkennät

TEKNISET TIEDOT

Hiilidioksidi

Mittausalue	0-2000 ppm CO_2 (nimellinen); uudelleenkalibroinnilla 0-5000 ppm, 0-10 000 ppm, 0-20 000 ppm
Tarkkuus 20°C:ssa sertifioituja tehdas-referenssejä vastaan	<±[1 %FS + 1,5% lukemasta]
(mukaanlukien epälineaarisuus ja kalibrointiepätarkkuus)	
Toistuvuus	<±1 %FS
Lähdön lämpötilariippuvuus	< 0,05 %FS / °C
Pitkänajan stabiilius	<±5 %FS / 5 vuotta
Vasteaika (0…63%)	1 minuutti

Käyttöolosuhteet

Käyttölämpötila	-5...+45 °C
Varastointilämpötila	-20...+70 °C
Kosteusalue	lyhytaikainen 0...100 %RH (tiivistymätön) pitkäaikainen 0...85 % RH
Virtausalue	0...10 m/s

Yleistä

Analogialähdöt	0...20 mA tai 4...20 mA ja 0...10 V
Suositeltu ulkoinen kuorma:	
virtalähtö	enintään 500 Ω
jännitelähtö	vähintään 1kΩ
Releen kuormitus	enintään 50 V 0,5 A
Syöttöjännite	24 VDC/VAC-nimellisjännite (18...30 VDC)
Tehonkulutus	keskimäärin < 2,5 W
Lämpeämisaika	< 5 minuuttia

Mekaniikka

Kotelon materiaali	ABS-muovi
Kotelon luokitus (elektroniikkakotelo)	IP65
Paino:	
GMD20	140 g
GMD20D	170 g

Lisätarvikkeet

Tilauskoodi	Tuotekuvaus
GMR20	Relelähtö (vain GMD20)
GML20	LonWorks® -moduuli (vain GMD20)
GM35001	Kalibrointiputki
GM12	Kannettava CO_2 -näyttölaite
18192GM	Kalibrointipaketti (käytetään Vaisalan kannettavan CO_2 -näyttölaitteen kanssa)
19222GM	Kalibrointiohjelmapaketti (mukana levyke ja sarjaväyläkaapeli)

TAKUU

Vaisala antaa tämän tuotteen materiaalille ja työlle vuoden (1) takuun normaaleissa käyttöolosuhteissa toimituspäivästä lukien. Poikkeukselliset käyttöolosuhteet sekä huolimattomasta tai väärästä käytöstä aiheutuneet vahingot mitätöivät takuun.